because it works

Betriebsanleitung

AIR COMBI SPRITZPISTOLE

OPTIMA 2100

Originalbetriebsanleitung
SPAC_Optima2100_1302_de • 0550012 • jw

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 5

2 Sicherheit 6

2.1 Erst lesen, dann starten! 6
2.2 Zeichenerklärung 7
2.3 Gefahren durch Umbauten und Veränderungen 8
2.4 Gefahren durch Zubehöre und Ersatzteile 9
2.5 Gefahren durch Emissionen 9
2.6 Gefahrenquellen 10
2.7 Bedienungspersonal 12
2.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort 13
2.9 Sicherheitseinrichtungen 13

3 Gerätebeschreibung 14

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 14
3.2 Pistolenaufbau 16
3.3 Technische Daten 17
3.3.1 Anschlusswerte 17
3.3.2 Materialverbrauchs- und Durchsatzwerte 17
3.3.3 Luftverbrauch 18
3.3.4 Arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel 18

4 Inbetriebnahme 19

5 Betrieb 21

6 Betriebsstörungen und deren Behebung 26

7 Wartung und Reparatur 28
7.1 Schmierung 28
7.2 Reinigung 28
7.3 Auswechseln von Teilen 30
8 Demontage 33
9 Entsorgung 34
10 Ersatzteillisten 35
10.1 ohne Düse 35
10.2 mit Düse 38

Urheberrecht

© 2008 WIWA

Das Urheberrecht an diesem Benutzerhandbuch verbleibt bei der
WIWA WILHELM WAGNER GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 1-3 • 35633 Lahnau
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50
E-Mail: info@wiwa.de • Homepage: www.wiwa.de

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für das Vorbereitungs-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt.
Die Weitergabe dieser Betriebsanleitung zur Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit der Maschinenkarte, die Ihnen zusammen mit dem Benutzerhandbuch für Ihr Gerät übergeben wurde. Bitte achten Sie darauf, daß die Daten des Typenschildes mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten, fehlerhafter Zusammenstellung des Benutzerhandbuchs oder dem Fehlen des Typenschildes bitten wir um sofortige Benachrichtigung.

1 Vorwort

Dieses Benutzerhandbuch muss dem Bedienungspersonal immer zur Verfügung stehen!

Der Betreiber des Gerätes hat dafür Sorge zu tragen, dass dem Bediener des Gerätes eine Betriebsanleitung in einer ihm verständlichen Sprache zur Verfügung steht!

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Gerät unseres Hauses entschieden haben.

Das Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die zum Umgang mit Ihrer WIWA® Spritzpistole erforderlich sind. Trotzdem sind zum sicheren Betrieb weitere Informationen unerlässlich:

Lesen und beachten Sie die jeweils gültigen Richtlinien für Ihr Land.

In Deutschland sind dies die **"Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler"**, Herausgeber: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften.

Die **Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien** für Beschichtungs- oder Fördermaterialien sind stets zu beachten.

Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise so zu wählen, dass die Sicherheit des Bedienungspersonals gewährleistet ist und Schaden von WIWA® Produkten abgewendet wird.

Viel Erfolg und gute Arbeitsergebnisse mit Ihrer WIWA® Air-Combi-Spritzpistole wünscht Ihnen

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

2 Sicherheit

Diese Spritzpistole wurde unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Gesichtspunkte konstruiert und gefertigt.

Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Die Spritzpistole verließ das Werk in einwandfreiem Zustand und gewährleistet eine hohe technische Sicherheit.

Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahren

- ➤ für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- ➤ für die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers,
- ➤ für die effiziente Arbeit der Maschine.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, der Bedienung, der Pflege, der Reparatur und Wartung der Spritzpistole und des eingesetzten Airless-Gerätes zu tun haben, müssen vorher das Benutzerhandbuch, besonders das Kapitel Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

Es geht um ihre Sicherheit!

2.1 Erst lesen, dann starten!

Denken Sie immer daran, dass Air-Combi-Farbspritzgeräte im Höchstdruckverfahren arbeiten und extrem hohe Spritzdrücke erzeugen!

- ➤ Halten Sie deshalb niemals die Finger oder die Hand vor die Spritzpistole und fassen Sie niemals in den Spritzstrahl!
- ➤ Richten Sie niemals die Spritzpistole auf sich, andere Personen oder sonstige Lebewesen!
- ➤ Beachten Sie immer die Hinweise und Vorschriften des Benutzerhandbuches!

Vor jeder Inbetriebnahme besonders zu beachten:

- ➤ Erdung überprüfen (Gerät und Spritzobjekt).
- ➤ Alle Verbindungs- und Anbauteile auf Dichtheit prüfen.
- ➤ Den maximal zulässigen Druck des Gerätes und der Zubehörteile beachten.

Vor allen Arbeiten an der Anlage und bei jeder Arbeitspause bitte unbedingt beachten:

- Spritzgerät gemäß Benutzerhandbuch des eingesetzten Spritzgerätes abschalten.
- Spritzpistole und Schlauch entlasten.
- Spritzpistole sichern.

Achten Sie auf Sicherheit!

In Deutschland sind die Unfallverhütungsvorschriften "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" (BGR500, Kap.2.29) und die "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" (ZH1/406) der Berufsgenossenschaften unbedingt einzuhalten. Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich festzuhalten.

Farb- und Lösemittelreste müssen gemäß gesetzlicher Vorschriften entsorgt werden. Dieses gilt auch für die umweltfreundlichen Wasserlacksysteme!

Im Falle von Verletzungen ist sofort ein Arzt oder das nächste Krankenhaus aufzusuchen.

Falls Farbe oder Lösungsmittel in die Haut eingedrungen ist, muss der Arzt über das Spritzgut und das verwendete Lösungsmittel informiert werden.

Halten Sie deshalb immer das Sicherheitsdatenblatt mit Herstelleranschrift und Telefonnummer bereit!

2.2 Zeichenerklärung

Die in diesem Handbuch verwendeten Hinweise und Symbole haben folgende Bedeutung:

NOTE

Kennzeichnet eine informative Textstelle. Sie ist mit besonderer Aufmerksamkeit zu lesen und zu beachten.

WARNUNG

Macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Beachten Sie die Hinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Hinweis auf elektrostatische Aufladung beim Spritzen in metallische Behälter.
Achten Sie auf einen Kontakt der Spritzpistole mit dem Behälter, damit es nicht zu heftigen Entladungen kommt.

EXPLOSIONSGEFAHR

Bezeichnet eine explosionsgefährliche Situation. Angegebene Hinweise sind dringend zu beachten.

ATEMSCHUTZ BENUTZEN

Im Interesse Ihrer Gesundheit sollten Sie die angegebenen Hinweise dringend beachten.

SCHUTZHANDSCHUHE TRAGEN

Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz zur Vermeidung von Brandverletzungen tragen. Angegebenen Hinweise sind dringend zu beachten.

GESUNDHEITSSCHÄDLICH

Kennzeichnet gesundheitsschädliche Stoffe. Angegebene Hinweise sind dringend zu beachten.

2.3 Gefahren durch Umbauten und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden.

Schutzeinrichtungen dürfen nicht abgebaut, umgebaut oder umgangen werden.

Bei Verwendung von Bauteilen, die nicht von WIWA® hergestellt oder geliefert wurden, entfällt jegliche Garantie und Haftung.

Die Spritzpistole darf nur im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte und Maschinenparameter betrieben werden.

2.4 Gefahren durch Zubehöre und Ersatzteile

Wenn Sie Originalzubehör und -ersatzteile der Firma WIWA® einsetzen, ist deren Verwendbarkeit mit unseren Geräten gewährleistet. Die Sicherheitsbestimmungen der Zubehöre und Ersatzteile sind jedoch zwingend zu beachten. Sie finden diese Sicherheitsbestimmungen in den entsprechenden Benutzerhandbüchern der Zubehöre.

Wenn Sie fremde Zubehöre oder Ersatzteile verwenden, kann die Firma WIWA® nicht für die Sicherheit der Anlage garantieren. Ebenso entfällt die Gewährleistung für durch solche Zubehöre und Ersatzteile entstandene Schäden oder Verletzungen.

2.5 Gefahren durch Emissionen

Je nachdem, welche Materialien verarbeitet werden, können Lösungsmitteldämpfe entstehen. Sorgen Sie deshalb für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden. Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.

Die Spritzpistole selbst verursacht keine Geräusche.

Beachten Sie jedoch den Schalldruckpegel des eingesetzten Spritzgerätes.

2.6 Gefahrenquellen

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Die Spritzpistole muss dem maximalen Arbeitsdruck des eingesetzten Airless-Gerätes entsprechen.
- Montieren Sie die Spritzpistole aufgrund entstehender elektrostatischer Aufladungen nur an leitende Materialschläuche. Alle Original WIWA® Materialschläuche sind leitend und auf unsere Geräte abgestimmt.
- Bedingt durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten beim Air-Combi-Spritzverfahren kann es zu einer statischen Aufladung kommen. Statische Entladungen können Feuer und Explosion verursachen.
- Das komplette Gerät (Spritzgerät einschließlich Spritzpistole) sowie der zu beschichtende Gegenstand muss daher immer sachgemäß geerdet werden.
- Richten Sie die Spritzpistole **niemals** auf sich, andere Personen oder sonstige Lebewesen!
- Halten Sie **niemals** die Finger oder die Hand vor die Spritzpistole und fassen Sie **niemals** in den Spritzstrahl.
- Halten Sie die Spritzpistole fest in der Hand, da bei hohen Arbeitsdrücken hohe Rückstoßkräfte auftreten können.
- Versuchen Sie **niemals** Leckagen an Anschlüssen und Hochdruckschläuchen mit der Hand, dem Körper oder durch Umwickeln abzudichten. Bei Leckagen ist das gesamte System (Spritzpistole, Schlauch, Hochdruckfilter, Pumpe, etc.) **sofort** drucklos zu machen. Defekte Teile sind zu ersetzen.
- Sichern Sie die Spritzpistole bei **jeder**, auch noch so kurzen Arbeitsunterbrechung, und prüfen Sie die Sicherung.
- Tragen Sie bei der Verarbeitung von erwärmten Materialien immer Schutzhandschuhe! VERBRENNUNGSGEFAHR!
- Bei Betriebsunterbrechungen und bei der Außerbetriebnahme des Spritzgerätes ist die gesamte Anlage drucklos zu machen. Beachten und befolgen Sie hierzu die Hinweise im Benutzerhandbuch des Spritzgerätes. Außerdem ist die Spritzpistole nach dem Arbeitsende nochmals kurz zu betätigen, um das noch vorhandene Energiepotential abzubauen.

- Machen Sie **vor** Wartungs- und Reinigungsarbeiten an dem Gerät und dem Spritzzubehör das gesamte System drucklos. Lesen und beachten Sie das Benutzerhandbuch für Ihr Spritzgerät.
  Trennen Sie für diese Arbeiten unbedingt die Spritzpistole vom Spritzgerät.
- Spritzen Sie **niemals** Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltige Materialien in Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung! EXPLOSIONSGEFAHR!
-
  Verwenden Sie immer einen offenen Behälter. Wegen möglicher elektrostatischer Aufladung ist bei metallischen Behältern stets auf einen Kontakt der Spritzpistole mit der Behälterwand zu achten.
- Tauchen Sie niemals eine heiße Spritzpistole in Lösemittel. EXPLOSIONSGEFAHR!
- Nehmen Sie das Gerät im Außenbereich niemals bei Gewitter in Betrieb.
- In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen, bei denen Aluminium oder verzinkte Teile mit dem Lösungsmittel in Berührung kommen, können gefährliche chemische Reaktionen bei der Verwendung von 1.1.1 - Trichlorethan, Methylenchlorid oder sonstigen Lösemitteln, die halogenierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW´s) enthalten, auftreten. Diese Stoffe bilden in Verbindung mit Wasser Säuren, welche die Oberflächen der Spritzpistole und anderen Teilen angreifen. Bringen Sie die Spritzpistole niemals mit Säuren oder Entlackungsmitteln in Berührung. Auch wiederholt regenerierte Lösemittel können mit zunehmenden Wasseranteil säurehaltig werden. Sollten Sie die Lösemittel oder Lacke und Farben, die oben genannte Stoffe enthalten, verarbeiten wollen, empfehlen wir Ihnen, sich mit dem WIWA® Kundendienst bzw. direkt mit der Firma WIWA® in Verbindung zu setzen.
- Eine Liste der für die Herstellung der Spritzpistole verwendeten Werkstoffe kann von uns angefordert werden, um die Verträglichkeit mit dem entsprechenden Beschichtungsstoff sicherzustellen.
- Im gesamten Arbeitsbereich ist das Rauchen und der Umgang mit offenem Feuer bzw. möglichen Zündquellen nicht gestattet.

2.7 Bedienungspersonal

Das Gerät darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal in Betrieb genommen, betrieben und repariert wird.

Zugelassene Bediener

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen diese Spritzpistole nicht bedienen.

Bedienungspersonal	Qualifikation
Einrichten	eingewiesene Personen
Bedienen	eingewiesene Personen
Reinigen, Pflegen	eingewiesene Personen
Warten, Reparieren	geschultes fachkundiges Personal

Der Betreiber der Spritzpistole muss dem Bediener das Benutzerhandbuch zugänglich machen und sich vergewissern, dass er es gelesen und verstanden hat. Erst dann darf er die Spritzpistole in Betrieb nehmen. **Wir empfehlen dem Betreiber der Spritzpistole, sich dieses schriftlich bestätigen zu lassen.**

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur autorisierte Personen an und mit dem Gerät arbeiten.

Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie immer die vorgeschriebene Schutzkleidung, da Lösungsmitteldämpfe und Lösungsmittelspritzer nicht ganz zu vermeiden sind.

Beachten Sie die speziellen Bedingungen ihrer Arbeitsumgebung (z.B. Bergbau, geschlossene Räume etc.)

Obwohl der Farbnebel beim Air-Combi-Spritzverfahren bei richtiger Druckeinstellung und korrekter Arbeitsweise minimiert ist, sollte der Lackierer eine Atemschutzmaske tragen.

Um Verbrennungen zu vermeiden, tragen Sie beim Verarbeiten von erhitztem Material Schutzhandschuhe.

Verwenden Sie zur Hautreinigung keinesfalls Lösemittel oder andere gesundheitsschädliche Stoffe. Es dürfen nur geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel verwendet werden.

2.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

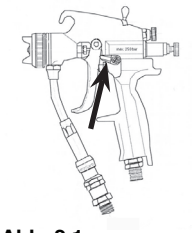
- Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes. Spritzpistole nicht in Räumen ohne Abluft verwenden. Sie vermeiden Gesundheitsschäden und minimieren die Brand- und Explosionsgefahr.
- Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.
- Schützen Sie alle zum Spritzobjekt benachbarten Gegenstände vor möglicher Beschädigung durch Farbnebel.
- Der Betreiber der Anlage hat das gesamte System durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen zu schützen.

Halten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften strikt ein.

2.9 Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen an der Spritzpistole sind gesetzlich vorgeschrieben und dürfen in keinem Fall entfernt werden!

Pistolensicherung



Durch waagerecht Stellen des Sicherungshebels (Abb. 2.1) wird die Spritzpistole gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert. Die Pistolensicherung muss bei jeder auch noch so kurzen Arbeitsunterbrechung erfolgen.

Abb. 2.1

Alle Sicherheitseinrichtungen müssen überprüft werden!

- Vor jeder Inbetriebnahme der Spritzpistole!
- Vor jedem Arbeitsbeginn mit der Spritzpistole!
- Nach allen Einrichtearbeiten!
- Nach Reinigungs- und Pflegearbeiten!
- Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten!

Ist eine der Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig darf die Spritzpistole nicht eingesetzt werden.

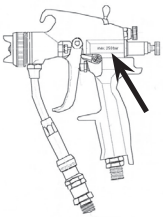
Die Spritzpistole darf erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn der einwandfreie Funktionszustand wieder hergestellt wurde.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese druckluftbetriebene Farbspritzpistole mit Pumpenunterstützung im Hochdruckbereich (bis max. 250 bar) eignet sich zum Verarbeiten von flüssigen, spritzbaren Medien unter Berücksichtigung der Herstellerhinweise.

Die Hochdruckspritzpistole wird vom Bediener zum Beschichten des Werkstückes von Hand geführt und betätigt.



Auf jeder Spritzpistole befindet sich ein entsprechender Hinweis mit den Angaben zum zulässigen Druckbereich (Abb. 3.1)

Abb. 3.1

Verwendung des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen

Kennzeichnung: Ex **II 2G x**

Das Gerät erfüllt die Explosionsschutz-Forderungen der Richtlinie 94/9/EG für die auf dem Typenschild angegebene Explosionsgruppe, Gerätekategorie und Temperaturklasse.

Das Gerät ist für die Aufstellung in der Explosionsschutzzone I geeignet. Aufgrund möglicher Entstehung explosionserzeugender Atmosphäre durch Gase

und Farbnebel ist das Gerät der Gruppe II, Gerätekategorie 2 G zuzuordnen.

Die Zündtemperatur der zu verwendenden Materialien und Lösungsmittel muss über 200°C liegen.

Beim Betreiben des Gerätes sind die Vorgaben dieser Betriebsanleitung unbedingt einzuhalten.

Die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle sind einzuhalten.

Die Angaben auf den Geräteschildern bzw. die Angaben in dem Kapitel technische Daten sind unbedingt einzuhalten und dürfen nicht überschritten werden. Eine Überlastung des Gerätes muss ausgeschlossen sein.

Dem Betreiber obliegt die Festlegung der Zoneneinteilung nach vorgegebenen Richtlinien der EG 94/9/EG, Anhang II, Nr. 2.1-2.3 unter Einhaltung der Maßgaben der zuständigen Aufsichtsbehörde. **Es ist betreiberseitig zu prüfen und sicherzustellen, dass alle technischen Daten und die Kennzeichnung gemäß ATEX mit den notwendigen Vorgaben übereinstimmen.**

Es ist zu beachten, dass einige Bauteile ein eigenes Typenschild mit einer separaten Kennzeichnung gemäß ATEX haben.

Für die Gesamteinheit gilt der jeweils geringste Explosionsschutz der angebrachten Kennzeichnungen. Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung führen könnte, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen.

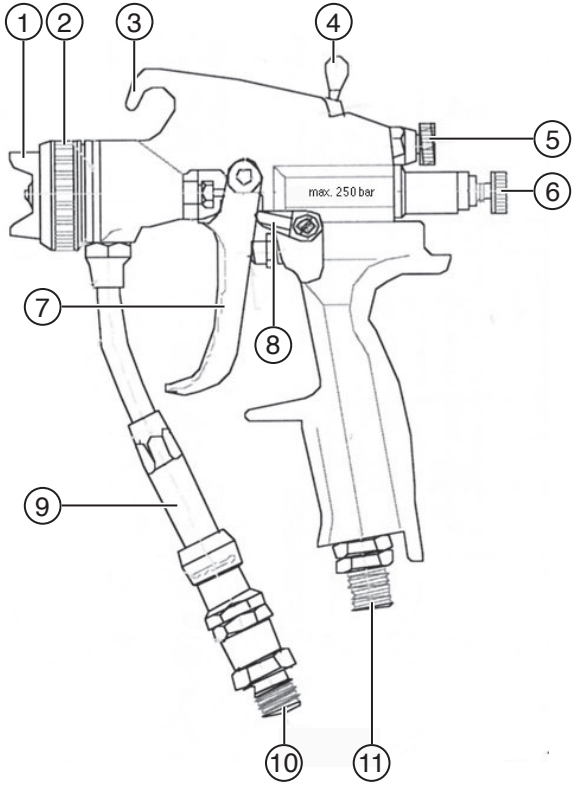
Falls Sie im Betrieb Auffälligkeiten erkennen, muss das Gerät sofort stillgesetzt werden und es ist mit WIWA® Rücksprache zu halten.

Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät separat oder in Verbindung mit dem Gerät auf dem es aufgebaut ist, ausreichend geerdet ist (max. Widerstand $10^6\,\Omega$).

Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bevor WIWA® Spritzpistolen zu anderen Zwecken oder mit sonstigen Materialien und somit nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, sollte die Zustimmung des Herstellers eingeholt werden, da sonst die Gewährleistung entfällt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der technischen Dokumentation und die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien.

3.2 Pistolenaufbau



Pos.	Bezeichnung
1	Zerstäuberkopf mit Düse
2	Überwurfmutter
3	Aufhängehaken
4	Flachstrahlregulierung
5	Rundstrahlregulierung
6	Federkrafteinstellung

Pos.	Bezeichnung
7	Abzugshebel
8	Sicherungshebel
9	Farbrohr mit Farbfiltereinsatz
10	Materialanschluss $^1/_4$"
11	Luftanschluss $^1/_4$"

3.3 Technische Daten

3.3.1 Anschlusswerte

Max. zulässiger Luftdruck	8 bar
empfohlener Betriebsdruck Betriebsdruck ist abhängig von Viskosität, Düsengröße und Beschichtungsart (Airless - Air Combi)	1,5 - 3 bar
Max. zulässige Materialtemperatur bei Betrieb ohne Handschuhe	40 °C
Max. zulässige Materialtemperatur bei Benutzung von Handschuhen	60 °C
Max. zulässiger Materialdruck	250 bar

Bei kurzzeitigen Überdrücken von 10-12 bar bei der Luftversorgung und höheren Pumpendrücken (über 250 bar Materialdruck) besteht keine Gefahr der Zerstörung der Spritzpistole. Überdrücke werden durch automatisches Ausheben der Farbnadel kompensiert.

Achtung! Austretendes Spritzmaterial.

3.3.2 Materialverbrauchs- und Durchsatzwerte

Materialverbrauchswerte: abhängig von Düsenbohrung und Pumpendruck

Materialdurchsatzwerte: Der Messung zugrunde liegende Werte:

Betriebsdruck	100 bar
Düsengröße	0,23 mm
Materialviskosität	45 sec. DIN 4 mm/20 °C
Materialdurchsatz	ca. 0,26 l/min

3.3.3 Luftverbrauch

Luftverbrauch der Hochdruckfarbspritzpistole (Flachstrahlregulierung voll auf max.)

	Rundstrahl	
1 bar	5 m^3/h	84 l/min
2 bar	8,1 m^3/h	136 l/min
3 bar	11,1 m^3/h	185 l/min

	Flachstrahl	
1 bar	4,3 m^3/h	72 l/min
2 bar	6,9 m^3/h	115 l/min
3 bar	9,2 m^3/h	154 l/min

Diese Werte können bei Benutzung der Flachstrahlregulierung um ca. 80 % (bis auf ca. 20 %) reduziert werden.

3.3.4 Arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel

Gemessene Werte:

	Max. Rundstrahl	Max. Flachstrahl
1,0 bar	67 dB/A	69 dB/A
1,5 bar	71 dB/A	74 dB/A
2,5 bar	78 dB/A	79 dB/A

Den Messungen und Angaben wurden folgende Regeln der Messtechnik zugrundegelegt: DIN 45636 Teil 1/04.84.

4 Inbetriebnahme

Beachten und befolgen Sie stets zusätzlich die Hinweise in dem Benutzerhandbuch Ihres Spritzgerätes!

Spülen Sie vor der Erstinbetriebnahme die Materialdurchführung incl. Düse mit Löse- bzw. Reinigungsmittel gut durch.

Abb. 4.1

- Sichern Sie die Spritzpistole (Abb. 4.1), für die Vorbereitungen.
- Beachten und befolgen Sie dabei die Betriebsanleitung des Spritzgerätes.

Einbau der Spritzdüse

Die auf Ihren Bedarf angepasste Düsengröße entnehmen Sie aus der Tabelle in der beiliegenden Ersatzteilliste.

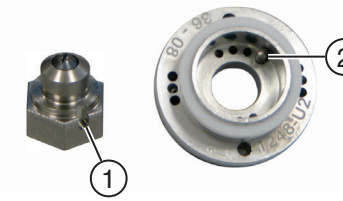
Die Düsengröße richtet sich nach dem Einsatzgebiet der Spritzpistole, dem Verarbeitungs-Material und der Beschaffenheit des Gegenstandes, den Sie beschichten wollen.

1. Sichern Sie die Spritzpistole. Stellen Sie den Sicherungshebel (s. Pistolenaufbau, Pos. 8) in die waagerechte Stellung, um ein unbeabsichtigtes Betätigen des Abzugshebels zu verhindern.

Vor jedem Düsenwechsel muss die Druckluftzufuhr unterbrochen und die Spritzpistole druckentlastet werden!

2. Schrauben Sie die Überwurfmutter ab.
3. Entnehmen Sie den Zerstäuberkopf.

4. Setzen Sie die Spritzdüse so in den Zerstäuberkopf ein, dass die Nut der Düse genau auf dem Stift im Zerstäuberkopf sitzt (Abb. 4.2). Das verhindert, dass sich die Düse ungewollt verdreht.
5. Setzen Sie den Zerstäuberkopf mit Düse in die Spritzpistole ein.
6. Schrauben Sie die Überwurfmutter auf die Spritzpistole.



Pos.	Bezeichnung
1	Nut an der Düse
2	Stift am Zerstäuberkopf

Abb. 4.2

Einbau eines Filters

1. Wählen Sie einen Filter aus der Tabelle in der beiliegenden Ersatzteilliste. Die Maschenweite soll nicht größer als die Düsenbohrung sein!
2. Lösen Sie mit einem Gabelschlüssel das Farbrohr-Unterteil.
3. Entnehmen Sie ggf. den eingebauten Filter.
4. Setzen Sie den Filter in das Farbrohr-Oberteil ein.
5. Schrauben Sie das Farbrohr-Unterteil wieder an das Farbrohr-Oberteil. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtung!

Anschluss von Luft- und Materialschlauch

Montieren Sie die erforderliche Düse, bevor Sie die Spritzpistole mit dem Material- und Luftschlauch des Spritzgerätes verschrauben.

➤ Schrauben Sie den Materialschlauch an das Anschlussgewinde der Spritzpistole (s. Pistolenaufbau, Pos. 10).
Verwenden Sie nur zulässige Hochdruckschläuche!
Achten Sie auf einen korrekten Sitz der Kugel-Konus-Dichtung!

➤ Schrauben Sie den Luftschlauch an das Anschlussgewinde der Spritzpistole. (s. Pistolenaufbau, Pos. 11)

Saubere und trockene Luft erhöht die Spritzqualität und verlängert die Lebensdauer Ihrer Spritzpistole!

5 Betrieb

1. Entsichern Sie die Spritzpistole.
2. Ziehen Sie den Abzugshebel bis zum ersten Druckpunkt an, so dass die Vorluft aktiviert wird.
3. Ziehen Sie nun den Abzugshebel ganz durch. Der Hochdruck-Farbstrom setzt ein.

Achten Sie wegen möglicher elektrostatischer Aufladung bei metallischen Behältern stets auf Kontakt der Spritzpistole mit der Behälterwand.

Materialdurchfluss und Spritzbild hängen von der Größe der Spritzdüse, der Materialviskosität und dem Materialdruck ab.

Hinweise zum Arbeitsdruck

➤ Der optimale Arbeitsdruck ist erreicht, wenn sich ein gleichmäßiger Materialauftrag mit auslaufenden Randzonen zeigt.
Betreiben Sie das Gerät nur mit soviel Luftdruck, wie notwendig ist, um bei dem empfohlenen Spritzabstand von ca. 30-40 cm eine gute Zerstäubung zu erreichen (Abb. 5.1).

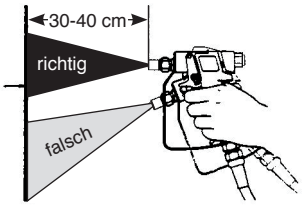


Abb. 5.1

➤ Zu hoher Spritzdruck führt zu erhöhtem Materialverbrauch und Farbnebel.

➤ Zu niedriger Spritzdruck ergibt Streifenbildung und unterschiedliche Schichtstärken.

Tipps für das Spritzen - Lackieren

- Halten Sie die Spritzpistole im rechten Winkel (90°) zur zu spritzenden Fläche.
  Sobald Sie die Spritzpistole in einem anderen Winkel halten, wird die Beschichtung ungleichmäßig und fleckig (Bild 5.1).
- Bewegen Sie den Arm gleichmäßig.
  Achten Sie auf gleichmäßige Geschwindigkeit und führen Sie die Spritzpistole parallel zur Beschichtungsfläche.
  Bewegen Sie die Spritzpistole mit dem Arm und nicht aus dem Handgelenk. Wedeln mit der Spritzpistole führt zu ungleichmäßiger Beschichtung (Abb. 5.2).

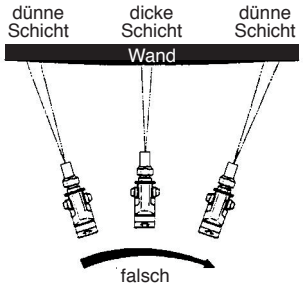


Abb. 5.2

- Bewegen Sie die Spritzpistole bereits vor dem Betätigen des Abzugshebels.
  Sie erreichen so eine einwandfreie, weiche und glatte Überlappung des Spritzstrahls und vermeiden zu dicken Materialauftrag am Anfang des Spritzganges.
  Lassen Sie den Abzugshebel los, bevor Sie mit der Bewegung aufhören.
- Lassen Sie das Vorluftventil noch 1-2 sec. offen, um nach Beendigung des Materialauftrages eine Tropfenbildung zu vermeiden:
  Abzugshebel nur soweit loslassen, dass der Materialfluss unterbrochen ist, die Vorluft jedoch noch ausströmt.
- Achten Sie darauf, dass die Spritzrichtung in die gleiche Richtung wie die Abluft der Spritzkabine geht (zulässige Abweichung +/- 90°).
  Spritzen Sie nie gegen die Absaugrichtung!

Flachstrahl einstellen

Mit der Flachstrahlregulierung (s. Pistolenaufbau, Pos. 4) beeinflussen Sie die Beimischung von Zerstäuberluft.

nach **rechts**	weniger Luft - geringe Zerstäubung
nach **links**	viel Luft - große Zerstäubung

Rundstrahl einstellen

Durch die Rundstrahlregulierung wird dem Flachstrahlkopf von den Seiten Zerstäuberluft beigemischt (s. Pistolenaufbau, Pos. 5) .

nach **rechts**	weniger Luft - Strahl flach
nach **links**	viel Luft - Rundstrahl

Federkraft regulieren

Die Federkraft des Abzugshebels ist einstellbar von ca. 80 - 250 bar.

(s. Pistolenaufbau, Pos. 6)

➤ Passen Sie die Federkraft bzw. -vorspannung dem Materialdruck an.

Schraube eingedreht	hohe Federvorspannung (250 bar)
Schraube herausgedreht	geringe Federvorspannung (80 bar)

Für die Drücke zwischen 80 und 250 bar wählen Sie entsprechende Zwischenstellungen der Schraube.

Richtung des Flachstrahls einstellen

Die Stellung von Zerstäuberkopf und Spritzdüse bestimmt die Richtung des Spritzbildes.

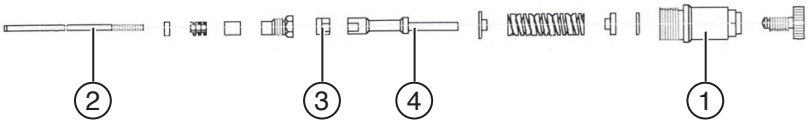
1. Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr am Spritzgerät.
2. Ziehen Sie zur Druckentlastung den Abzugshebel der Spritzpistole.
3. Sichern Sie die Spritzpistole (Sicherungshebel waagerecht).

4. Lösen Sie die Überwurfmutter mit der Hand.
5. Drehen Sie das Kopfstück in die gewünschte Lage.
6. Schrauben Sie die Überwurfmutter wieder fest an.

Flachstrahl-Richtungseinstellung	
Den Zerstäuberkopf je nach gewünschter Spritzrichtung drehen (die Spritzdüse dreht sich mit)	Spritzbild
Kopfstück waagerecht	
Kopfstück senkrecht	

Vorluft einstellen

Die Vorluft strömt aus dem Kopfstück, wenn Sie den Abzugshebel nur leicht anziehen. Da sie vor dem Materialstrom einsetzt, ist gewährleistet, dass sich das Material ab dem ersten Tropfen gleichmäßig zerstäubt. Da sie auch beim Loslassen des Abzugshebels erst nach Beendigung des Materialstroms endet, wird auch noch der letzte Tropfen Material von der Pistole weggesprüht.



Pos.	Bezeichnung
1	Verschlußstück
2	Nadel

Pos.	Bezeichnung
3	Nadelmitnehmer
4	Nadelhinterteil

Abb. 5.3

1. Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr am Spritzgerät.
2. Ziehen Sie zur Druckentlastung den Abzugshebel der Spritzpistole.
3. Sichern Sie die Spritzpistole (Sicherungshebel waagerecht).
4. Schrauben Sie das Verschlussstück (Abb. 5.3, Pos. 1) heraus und ent-

nehmen Sie die Nadel (Abb. 5.3, Pos. 2).

5. Lösen Sie mit einem Gabelschlüssel SW 6 den Nadelmitnehmer (Abb. 5.3, Pos. 2). Halten Sie dabei am Nadelhinterteil (Abb. 5.3, Pos. 3) dagegen.
6. Verstellen Sie die Nadel.

Nadel hineindrehen	weniger Vorluft
Nadel herausdrehen	viel Vorluft

7. Fixieren Sie die Nadel durch Festziehen des Nadelmitnehmers. Halten Sie dabei wieder am Nadelhinterteil dagegen.
8. Setzen Sie die Nadel in den Pistolenkörper ein und schrauben Sie das Verschlussstück fest.

Arbeitsunterbrechung

➤ Sichern Sie den Abzugshebel (Abb. 5.1) bei jeder Arbeitsunterbrechung.

➤ Spülen Sie die Spritzpistole sofort nach dem Gebrauch oder vor längeren Arbeitsunterbrechungen mit dem entsprechenden Reinigungsmittel kräftig durch, bis sauberes Reinigungsmittel austritt.
Achten Sie auf säurefreies Reinigungsmittel!

6 Betriebsstörungen und deren Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Abfall des Farbflusses bei der Spritzarbeit	➤ Filter in der Spritzpistole verstopft ➤ Viskosität zu hoch ➤ Düse zu groß oder verschlissen ➤ Materialdruck zu gering	➤ Filter reinigen ➤ Spritzmaterial verdünnen ➤ neue Düse einsetzen ➤ Lufteingangsdruck der Pumpe erhöhen
ungleichmäßiger Spritzstrahl	➤ Düse verstopft ➤ Filter in der Spritzpistole verstopft ➤ Düse zu groß oder verschlissen ➤ Viskosität zu hoch ➤ keine oder zu wenig Zerstäuberluft ➤ Luftbohrungen verschmutzt ➤ Zerstäuberdruckluft zu hoch oder zu niedrig	➤ Düse reinigen bzw. erneuern ➤ Filter reinigen ➤ neue Düse einsetzen ➤ Spritzmaterial verdünnen ➤ Regulierung öffnen ➤ mit Bürste reinigen (keine Drahtbürste!) ➤ nach Spritzbild am Druckregulierventil einregeln

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Spritzdüse laufend verstopft	➤ Spritzmaterial zu grob pigmeniert ➤ Maschenweite des Filters zu groß	➤ Spritzmaterial mit Airless-Qualität einsetzen ➤ feineren Filter einsetzen
Spritzpistole spritzt beim Schließen	➤ Dichtscheibe oder Nadelkugel verschlissen ➤ Nadelfeder hat Spannung verloren ➤ Nadeldichtung zu festgezogen, so dass die Nadel nicht schliessen kann ➤ Nadel und Nadeldichtung verschmutzt	➤ Teile erneuern ➤ Feder erneuern ➤ Dichtungspaket erneuern
Spritzpistole verliert Farbe an der Nadeldichtung	➤ Nadeldichtung verschlissen ➤ Stopfbuchse zu leicht angezogen	➤ Dichtungspaket erneuern ➤ Stopfbuchse etwas nachziehen
Spritzpistole bläst	➤ Ventilfeder hat Spannung verloren ➤ Ventildichtung verschlissen ➤ Ventil defekt	➤ Federn erneuern ➤ Dichtung erneuern ➤ Ventil erneuern
Spritzpistole hat keine oder zu wenig Luft	➤ Vorluft bzw. Nadelmitnehmer hat sich verstellt	➤ Vorluft neu einstellen

7 Wartung und Reparatur

- Einrichtearbeiten bei Produktionswechsel sowie Pflege- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von eingewiesenen Bedienungspersonen durchgeführt werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschulten, fachkundigen Personen ausgeführt werden.
- Vor Beginn dieser Arbeiten muss das eingesetzte Spritzgerät abgeschaltet und druckentlastet werden. Beachten und befolgen Sie hierzu die Hinweise im Benutzerhandbuch des Spritzgerätes.
- Betätigen Sie zur Druckentlastung die Spritzpistole nochmals kurz, bevor Sie die Spritzpistole von der Spritzanlage demontieren. Verfahren Sie dabei sehr vorsichtig! Es können noch Restdrücke vorhanden sein!
- Nach Abschluss der Arbeiten muss die Funktion aller Schutzeinrichtungen sowie die einwandfreie Funktion der Spritzpistole überprüft werden.

Eine regelmäßige Reinigung und Pflege erhöht die Lebensdauer der Hochdruckspritzpistole. Für die Generalüberholung bieten wir fachgerechten Service in unserem Werk an.

7.1 Schmierung

- Schmieren Sie O-Ring, Nadeldichtung sowie Hebellagerung regelmäßig mit silikonfreiem Öl bzw. silikonfreiem Fett.

7.2 Reinigung

- Sofort nach dem Gebrauch oder längeren Unterbrechungen mit der jeweils zur verarbeiteten Farbe gehörigen Verdünner (Reiniger) kräftig durchspülen.
  Dazu das Reinigungsmittel mit der Förderpumpe durch die Spritzpistole spülen, bis das Reinigungsmittel sauber austritt.
- Farbspritzpistole nicht in ein Lösemittelbad legen.

Düse reinigen

1. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn am Spritzgerät.
2. Führen Sie die Druckentlastung am Spritzgerät durch.
3. Ziehen Sie den Abzugshebel zur Druckentlastung ganz durch.
4. Sichern Sie die Spritzpistole.
5. Schrauben Sie die Überwurfmutter ab.
6. Nehmen Sie das Kopfstück heraus und blasen Sie von vorn Druckluft durch die Düse.
7. Legen Sie das Kopfstück wieder ein und richten Sie es in die gewünschte Lage aus.
8. Schrauben Sie die Überwurfmutter wieder fest an.

Wechseln Sie die Spritzdüse aus, bevor diese abgenutzt ist. Abgenutzte Düsen führen zu hohem Farbverbrauch und verschlechtern die Qualität des Farbauftrages.

Filter reinigen

Reinigen Sie den Filter je nach Farbe von Zeit zu Zeit bzw. bei jedem Materialwechsel gründlich, um ein Verkrusten der Ablagerungen zu vermeiden, die den Ausbau unmöglich machen.

1. Führen Sie die Druckentlastung am Spritzgerät durch.
2. Ziehen Sie den Abzugshebel zur Druckentlastung ganz durch.
3. Sichern Sie die Spritzpistole.
4. Lösen Sie mit einem Gabelschlüssel SW17 das Farb-Unterteil. Halten Sie dabei mit einem Gabelschlüssel SW 13 am Farbrohr-Oberteil gegen.
5. Drehen Sie den Filter nach unten aus dem Farbrohr-Oberteil heraus.
6. Reinigen Sie den Filter mit einer Bürste - keine Drahtbürste verwenden.
7. Montieren Sie den Filter in umgekehrter Reihenfolge.

Achten Sie dabei auf korrekten Sitz der Dichtung im Farbrohr-Oberteil. Der Filter sollte ca. 4 mm aus dem Farbrohr herausragen.

7.3 Auswechseln von Teilen

Schalten Sie das eingesetzte Spritzgerät vor den nun folgenden Tätigkeiten ab und entlasten Sie den Druck.

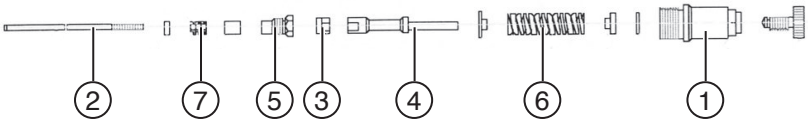
➤ Pumpendruck auf 0 bar stellen und Abzugshebel der Spritzpistole betätigen, um den Restdruck entweichen zu lassen.

Beachten und befolgen Sie hierzu die Hinweise im Benutzerhandbuch des Spritzgerätes bzw. der Anlage.

Spritzpistole von der Pumpe trennen!

Farbnadel tauschen

1. Lösen Sie die Stopfbuchse.
2. Schrauben Sie das Verschlussstück ab.
3. Ziehen Sie das Nadelstück und die Druckscheiben am Nadelhinterteil nach hinten heraus.
4. Setzen Sie ein neue Nadel mit vorhandener Feder und den Druckscheiben wieder ein.



Pos.	Bezeichnung
1	Verschlußstück
2	Nadelstück
3	Nadelmitnehmer
4	Nadelhinterteil

Pos.	Bezeichnung
5	Stopfbuchse
6	Druckfeder
7	Hutmannschette

Abb. 7.1

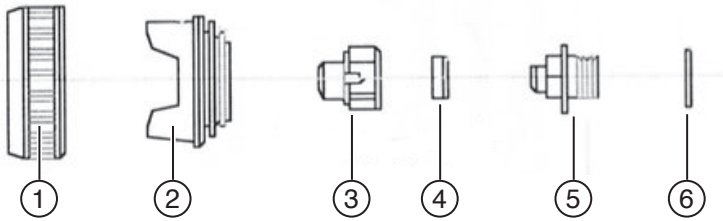
Nadeldichtung (Hutmanschetten) defekt

1. Demontieren Sie die Farbnadel wie unter Punkt "Farbnadel tauschen" beschrieben.
2. Demontieren Sie den Abzugshebel, indem Sie die Hebelschraube lösen und die Hebelachse inklusive der Flachkopfschraube herausnehmen.
3. Schrauben Sie die Anzugmutter heraus.
4. Ziehen Sie das komplette Anschlussstück nach vorn heraus.
   Zwischen Anschlussstück und Hauptkörper befinden sich zur Abdichtung ein O-Ring und zwei Dichtungen!
5. Schrauben Sie die Stopfbuchse heraus.
6. Tauschen Sie die Distanzbuchse und die Hutmannschetten mit O-Ringen aus.
7. Montieren Sie alle Teile in umgekehrter Reihenfolge.
   Stopfbuchse nicht zu fest anziehen!

Ventildichtung auswechseln

1. Demontieren Sie den Abzugshebel wie unter Punkt "Nadeldichtung (Hutmanschetten) defekt" beschrieben.
2. Drehen Sie die Ventilstopfbuchse nach vorn heraus.
3. Ziehen Sie die Ventilstopfbuchsendichtung nach vorn heraus.
   Sollte das Ventil im Pistolenkörper verbleiben, lösen Sie mit einem Schraubendreher die Verschlussschraube.
4. Drücken Sie mit einem Dorn das Ventil von der Gegenseite aus dem Pistolenkörper heraus.
5. Führen Sie die Montage in umgekehrter Reihenfolge durch.
   Beachten Sie die Einbaulage des Stiftes:
   - ➤ die kugelige Seite ist nach vorn gerichtet,
   - ➤ der kantige Abschluss wird in den Pistolenkörper geschoben.
6. Setzen Sie eine neue, gut geölte Ventilstopfbuchsendichtung ein.
7. Sichern Sie die Verschlussschraube mit einem schwachen Schraubensicherungsmittel (z.B. Loctite, rot).

Düse wechseln



Pos.	Bezeichnung
1	Überwurfmutter
2	Zerstäuberkopf mit Dichtung
3	Düse

Pos.	Bezeichnung
4	Dichtung
5	Dichtungshalteschraube
6	Dichtring

Abb. 7.2

1. Pumpendruck auf 0 bar stellen und zur Druckentlastung Abzugshebel an der Spritzpistole voll durchziehen.
2. Spritzpistole sichern! Legen Sie dazu den Sicherungshebel am Abzug der Spritzpistole um.
3. Schrauben Sie die Überwurfmutter (Abb. 7.2, Pos. 1) ab.
4. Ziehen Sie das Kopfstück (Abb. 7.2, Pos. 2) nach vorn heraus.
5. Drücken Sie die Düse (Abb. 7.2, Pos. 3) nach hinten aus dem Kopfstück heraus.
6. Legen Sie die Düse in das zum Material passende Lösungsmittel oder setzen Sie eine neue Düse in das Kopfstück ein.
7. Setzen Sie die Pistole in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Achten Sie darauf, dass Sie die Düse so in das Kopfstück einsetzen, dass die Nut der Düse genau auf dem Stift im Kopfstück sitzt. Das verhindert, dass sich die Düse ungewollt verdreht.

Dichtscheiben defekt (Dichtungshalteschraube)

1. Pumpendruck auf 0 bar stellen und zur Druckentlastung Abzugshebel an der Spritzpistole voll durchziehen.
2. Spritzpistole sichern! Legen Sie dazu den Sicherungshebel am Abzug der Spritzpistole um.
3. Schrauben Sie die Überwurfmutter (Abb. 7.2, Pos. 1) ab.
4. Ziehen Sie den Zerstäuberkopf (Abb. 7.2, Pos. 2) ab.
5. Lösen Sie die Stopfbuchse (Abb. 7.1, Pos. 5).
6. Schrauben Sie das Verschlussstück (Abb. 7.1, Pos. 1) ab, nehmen Sie das komplette Nadelstück mit Federn und Druckscheiben ab und ziehen Sie das Verschlussstück nach hinten heraus.
7. Schrauben Sie die Dichtungshalteschraube (Abb. 7.2, Pos. 5) mit einem Rohrsteckschlüssel SW 10 ab.
8. Dichtungshalteschraube mit Dichtring erneuern (Abb. 7.2, Pos. 5 + 6)
9. Überprüfen Sie das Nadelstück (Abb. 7.1, Pos. 2) auf Schäden. Tauschen Sie dieses Teil ggf. gegen ein neues aus.
10. Führen Sie die Montage in umgekehrter Reihenfolge aus.

8 Demontage

Betätigen Sie zur Druckentlastung die Spritzpistole nochmals kurz, bevor Sie die Spritzpistole von der Spritzanlage demontieren. Verfahren Sie dabei sehr vorsichtig! Es können noch Restdrücke vorhanden sein!

9 Entsorgung

Entsorgen Sie die Spritzpistole gemäß den örtlichen Vorschriften.

Für die Entsorgung der Arbeits- und Hilfsstoffe gilt:

- die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller von Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen und die allgemein geltenden Vorschriften.
- Reste von Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für die Wiederverwertung oder die Entsorgung gesammelt werden.
- Es gelten die örtlichen, behördlichen Abwasserschutzgesetze.